

## 資料配布の場所

1. 国土交通記者会
  2. 国土交通省建設専門紙記者会
  3. 国土交通省交通運輸記者会
  4. 筑波研究学園都市記者会
- 令和7年1月20日同時配布



令和7年1月20日  
国土技術政策総合研究所

## 「気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の開発に関する共同研究」の共同研究者を募集します

気候変動による海面水位の上昇や波浪等の外力の増大による浸水被害が懸念されています。波浪を減衰させる海岸保全施設である離岸堤・人工リーフが今後も効果を発揮し続けるためには、気候変動に適応するように施設を改良する手法を開発して現場に導入することが必要です。

本研究では、既存の離岸堤・人工リーフを対象として、気候変動により増大する外力に対して施設が有すべき目的達成性能及び安全性能を維持するとともに、施工性に配慮した改良手法の研究開発を実施します。この研究開発は、既存施設に積み増す新しいブロックを開発する「部門A」とブロックの一体化もしくはその他の方法により既存施設を強靱化する「部門B」で構成され、これらの部門に取り組む共同研究者を募集します。

### 1. 研究項目

下記の研究項目へ、共同研究者として参加することができます。

- ①離岸堤・人工リーフの気候変動適応に必要な外力条件の整理
- ②既存施設に積み増す新たなブロックの開発（部門A）
- ③ブロックの一体化もしくはその他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発（部門B）
- ④気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の整理

②と③のどちらか一方もしくは両方から選択していただき、①と④は必須となります。

※詳細については、別添資料を御参照ください。

### 2. 募集期間

令和7年1月20日（月）から令和7年2月20日（木）まで

### 3. 提案様式、提出方法

詳細につきましては、下記 URL をご参照ください。

国土技術政策総合研究所ホームページ <http://www.nilim.go.jp/lab/bbg/kyoudou/index.html>

#### （共同研究の手続きに関する問い合わせ先）

国土技術政策総合研究所

企画部 企画課 課長 前田、調査係長 湯浅

TEL : 029-864-2674、E-mail : nil-kikaku-kyoudoukenkyu●gxb.mlit.go.jp

#### （共同研究の研究内容に関する問い合わせ先）

国土技術政策総合研究所

河川研究部 海岸研究室 室長 柴田、主任研究官 野口

TEL : 029-864-4874、E-mail : noguchi-k92fu●mlit.go.jp

※メールアドレスは●を@に変換して送信してください。

# 共同研究の公募要領

## 共同研究の名称

気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の開発に関する共同研究

## 担当研究室

河川研究部 海岸研究室

## 実施期間

協定締結後（令和7年3月予定）～令和10年3月31日

## 共同研究の目的

既設の離岸堤・人工リーフが気候変動により増大する外力に対して目的達成性能及び安全性能を維持するためには、嵩上げや構造強化などの改良が必要である。その改良は、対象施設の延長等を考慮すると、工費を最小限に抑えるものであることが求められる。

本共同研究では、既存の離岸堤・人工リーフを対象として、気候変動により増大する外力に対して施設が有するべき目的達成性能及び安全性能を維持するとともに、施工性に配慮した改良手法を開発するものである。対象とする改良手法は、部門A「既存施設に積み増す新たなブロックの開発」と部門B「ブロックの一体化もしくはその他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発」の2部門である。想定している海岸保全施設と開発する技術の適用箇所のイメージを図-1に示す。

## 共同研究の内容(項目)

### (1) 離岸堤・人工リーフの気候変動適応に必要な外力条件の整理

#### 1) 開発する改良手法の検討に用いる条件の整理

- ・ 本共同研究において統一的に用いる海底地形、海面上昇量、堤前波等について整理する。

#### 2) 海面上昇による離岸堤・人工リーフの面的な性能変化の検討

- ・ 多方向不規則波作用時を対象に、離岸堤の透過率の現行算定図を検証する。
- ・ 立体型の消波ブロックを用いて嵩上げされた人工リーフの安全性能（構造の安定性）を、多方向不規則波を用いた水理実験により一般化して、留意事項を整理する。

#### 3) 改良した人工リーフによる海浜への影響等の検討

- ・ 将来外力に対応した人工リーフの改良により、現設計では想定していなかった波浪・流況場が形成され、漂砂環境に影響を及ぼす恐れがある。このような人工リーフの改良による周辺海浜への影響等について検討する。

### (2) 既存施設に積み増す新たなブロックの開発（部門A）

#### 1) 開発するブロックの安全性能の評価指標と実験条件の整理

- ・ 被災メカニズムを踏まえて、安全性能を評価する指標を整理する。
- ・ 2)及び3)で実施する実験の実験条件を設定する。

小項目の2)または3)の一方もしくは両方を選択

#### 2) 離岸堤（立体型ブロック）用ブロックの開発

- ・ 既存施設の嵩上げに用いる、安定性と施工性を最適化したブロックを開発する。
- ・ 開発したブロックの安定性について、不規則波造波装置を用いた水理模型実験により明らかにする。

- 3) 人工リーフ（立体型ブロック・特殊型人工リーフ）用ブロックの開発
- ・人工リーフの全体嵩上げや部分的嵩上げに用いるブロックを開発する。
  - ・開発したブロックの安定性について、不規則波造波装置を用いた水理模型実験により明らかにする。
- (3) ブロックの一体化もしくはその他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発（部門 B）
- 1) 開発する手法による目的達成性能及び安全性能の評価指標と実験条件の整理
- ・既存施設が有する目的達成性能及び改良後の安全性能を評価する指標を整理する。
  - ・2)及び3)で実施する実験（数値実験も含む）の実験条件を設定する。
- 小項目の2) または3)の一方もしくは両方を選択
- 2) 離岸堤や人工リーフのブロックを一体化して強靱化する手法の開発
- ・海面水位が上昇しても所要の目的達成性能を満足するが、波浪の増大や砕波位置の変化により既設ブロックの重量が不足となる場合を想定している。
  - ・施設を構成する既設のブロック同士を連結すること等により、施設の全体もしくは一部を一体化して、波浪の増大に対して施設を強靱にする手法を開発する。
  - ・開発した手法の効果（安定性）を大型造波水路での水理模型実験で確認するとともに、一体化したブロック等の耐摩耗性を回転ドラム型摩耗試験機により確認する<sup>1)</sup>。
- 3) その他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発
- a、b の一方もしくは両方を選択
- a. 既存施設はそのままとして新たな施設の併設等により目的達成性能や安全性能を維持する手法の開発
- ・既存施設を直接改良できない場合（特殊な人工リーフや杭式の離岸堤等）に新たな施設の併設等を行うことを想定している。
  - ・開発した手法により強靱化された施設の目的達成性能と安全性能を、不規則波造波装置を用いた平面実験で確認する。
  - ・施設の構造によっては、安全性能を大型造波水路での水理模型実験により確認する。
- b. 少量の天端高不足及びブロックの所要質量不足を解消する嵩上げ手法の開発
- ・ブロックの積み増しでは人工リーフの天端が高くなりすぎる場合を想定して、数 10 cm 程度毎に嵩上げ高を調整可能な手法を開発する。
  - ・開発した手法の効果（目的達成性能、安定性）を大型造波水路での水理模型実験で確認するとともに、嵩上げに用いる材料の耐摩耗性を回転ドラム型摩耗試験機により確認する。
- (4) 気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の整理
- 1) 開発した手法の適合性・拡張性の確認
- ・(2)と(3)で開発したそれぞれの手法について、部門 A、部門 B の開発過程で想定していない既存施設の諸元や設置条件における適用性や再度の拡張性を多角的に確認する。
- 2) 成果とりまとめ
- ・技術指針等に資する基礎資料となるように成果をとりまとめる。

<sup>1</sup> 国総研資料 第 745 号 浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル-共同研究「海岸保全における砂袋詰め工の性能評価技術に関する研究」報告書- 第 I 編 浜崖後退抑止工の性能照査・施工・管理マニュアル I-3 サンドパック袋材の性能照査 (2)回転ドラム型摩耗試験機による摩耗促進試験 p.I-3-56 参照

<https://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn/tnn0745pdf/ks0745.pdf>

## 研究の分担

研究項目及び小項目		研究分担		年次計画			
		国 総 研	共同研究者		R7	R8	R9
			参加部門				
		A	B				
(1) 離岸堤・人工リーフの気候変動適応に必要な外力条件の整理	1) 開発する改良手法の検討に用いる外力条件の整理	◎	○	○	←→		
	2) 海面上昇による離岸堤・人工リーフの面的な性能変化の検討	◎	○		←→		
	3) 改良した人工リーフによる海浜への影響等の検討	◎					←→
(2) 既存施設に積み増す新たなブロックの開発	1) 開発するブロックの安全性能の評価指標と実験条件の整理	○	◎		←→		
	2) 離岸堤（立体型ブロック）用ブロックの開発	○	◎			←→	
	3) 人工リーフ（立体型ブロック・特殊型人工リーフ）用ブロックの開発	○	◎			←→	
(3) ブロックの一体化もしくはその他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発	1) 開発する手法による目的達成性能及び安全性能の評価指標と実験条件の整理	○		◎	←→		
	2) 離岸堤や人工リーフのブロックを一体化して強靱化する手法の開発	○		◎		←→	
	3) その他の方法により既存施設を強靱化する手法の開発	○		◎		←→	
(4) 気候変動適応のための離岸堤・人工リーフの改良手法の整理	1) 開発した手法の適合性・拡張性の確認	○	◎	◎	←→		
	2) 成果とりまとめ	◎	◎	◎			←→

※公募にあたっては、参加部門 A・B のどちらか一方もしくは両方を選択すること。

※研究分担の欄の記号は以下のとおりである。

◎：該当する小項目を主として分担する場合（選択した研究細目のみ）

○：該当する小項目を従で分担する場合

－：該当する小項目を特に分担しない場合

※共同研究者は、各自の技術開発能力の高い小項目の研究を分担しつつ、相互に連携して研究

を進めるものとする。

## 参加条件

共同研究者（公募）は、大学、民間企業等の団体<sup>※</sup>で、以下の条件（①～④について全て）を満たすものとする。

①部門 A と部門 B の一方もしくは両方を選択し実施すること。

②実績条件

・部門 A に参加する場合

次のいずれかに関する実績を有すること。

I. 消波ブロックもしくは人工リーフブロックに関する研究開発

II. 消波ブロックもしくは人工リーフブロックの日本国内での型枠賃貸、据付工事

・部門 B に参加する場合

次のいずれかに関する実績を有すること。

I. 海岸海洋・河川・港湾・漁港の構造物資材に関する研究開発

II. 消波工、消波堤、離岸堤もしくは人工リーフの安全性能に関する研究開発

III. 消波工、消波堤、離岸堤もしくは人工リーフの施工技術に関する研究開発

IV. 消波工、消波堤、離岸堤もしくは人工リーフの日本国内施工実績

部門 A と部門 B の両方に参加する場合には、部門毎に実績を明示すること。

③共同研究の実施ができる体制が確認できること。

④本共同研究に必要な費用を分担できること。

なお、国総研海岸研究室が管理する実験施設を使用する場合、施設及び装置に対する使用料の国による徴収は無いが、実験に必要な電気代、材料費、実験費は共同研究者自身が支出する。実験水は、貯め水を用いているため費用は不要となる。

貸与可能な装置

<造波装置>

- ・多方向不規則波造波装置
- ・不規則波造波装置
- ・海岸平面造波装置
- ・漂砂水路
- ・不規則波実験水路

各装置の諸元については、ホームページを参照のこと

URL: <https://www.nilim.go.jp/lab/fcg/facilities/index.html>

<材料試験機>

- ・回転ドラム型摩擦試験機<sup>2</sup>

貸与を希望する場合には、申請書類に明記すること。貸与時期・期間については、貸与希望者数及び国総研海岸研究室の使用予定により調整する。

※共同研究者は以下のいずれかに該当するものとする。

1. 大学
2. 国または地方公共団体
3. 国立研究開発法人、高速道路株式会社、日本下水道事業団
4. 特例社団・財団法人、一般社団・財団法人、特定非営利活動法人
5. 民間企業
6. その他、特に所長が共同研究を実施することが適当であると認めた法人
7. 前1号から6号の要件を満たす複数の機関からなる研究グループ

<sup>2</sup> 回転ドラム型摩擦試験機：2 ページの注釈参照

(ヒアリングの日程、場所)

ヒアリングの日程及び場所は以下を予定している。

・日程：令和7年2月21日（金）～2月28日（金）

・場所：Web会議を利用する

※具体的な日時・場所は、募集期間終了後、応募者に通知する。

## **共同研究の参加者数等**

参加者数の制限は特に設けない。

## **注意事項**

本共同研究において、各者で実施する研究に係る費用については、各者で負担していただきます。（国総研から共同研究者に対し、費用を支払うことはできません。）

また、共同研究者は、本共同研究のうち、国総研の研究分担に係わる請負業務への競争参加資格はなくなりますので、ご注意下さい。

## **問い合わせ先**

(共同研究の手続きに関する問い合わせ先)

国土交通省国土技術政策総合研究所

企画部 企画課 課長 前田、調査係長 湯浅

TEL：029-864-2674

E-mail：nil-kikaku-kyoudoukenkyu●gxb.mlit.go.jp

(共同研究の研究内容に関する問い合わせ先)

国土交通省国土技術政策総合研究所

河川研究部 海岸研究室 室長 柴田、主任研究官 野口

TEL：029-864-4874

E-mail：noguchi-k92fu●mlit.go.jp

※メールアドレスは●を@に変換して送信してください。

図-1 共同研究で開発する技術の適用想定イメージ

